Das



Lymphangiom der Augenhöhle.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen medicinischen Facultät

der

Königl. Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Bernard Wiesner

aus Würzburg.

Mit einer Tafel.

BERLIN.

Hermann Peters.

Mohrenstrasse 28.

1886.

Referent:

Herr Professor Dr. J. Michel.

Seinem

hochverehrten Lehrer

Herrn **Professor Dr. J. Michel**

in Dankbarkeit gewidmet.

Das Lymphangiom der Augenhöhle.

Von

Cand. med. B. Wiesner.

(Aus dem Laboratorium der Universitäts-Augenklinik in Würzburg.)

Hierzu Tafel XV.

Im Jahre 1878 wurden von Herrn Dr. v. Forster in diesem Archiv XXIV, 2. Abth. S. 93 eine Anzahl von Tumoren der Orbita beschrieben, die in der Erlanger Universitäts-Augenklinik beobachtet worden waren. Unter diesen Tumoren befand sich ein Fall (Fall 6, S. 107), bei dem die Diagnose auf cavernöses Lymphangiom gestellt wurde. Die Richtigkeit dieser Diagnose, der klinischen sowohl als der anatomischen, wurde von Berlin*) stark bezweifelt und besonders darauf hingewiesen, dass eine ähnliche Geschwulstbildung in der Orbita noch nicht beobachtet worden sei.

Im November 1885 kam ein Fall von Orbitaltumor in der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg zur Beobach-

---

*) Gräfe-Sämisch, Handbuch der Augenheilkunde. Bd. VI. S. 708.

tung und Behandlung, der in seiner histologischen Zusammensetzung mit der grössten Sicherheit nur als ein cavernöses Lymphangiom bezeichnet werden konnte. Es soll zunächst Aufgabe vorliegender Arbeit sein, eine genauere Beschreibung des eben erwähnten Falles zu liefern. Zugleich habe ich die Gelegenheit benützt, eine microscopische Bearbeitung des v. Forster'schen Falles zu wiederholen, einmal veranlasst durch die Kritik, welche diesem Fall zu Theil wurde, dann aber auch um die Absicht zu verwirklichen, auf Grund der gleichartigen Structur der Tumoren in beiden Fällen die Entwicklungsverhältnisse dieser Art von Neubildungen näher zu beleuchten. Wie lohnend letztere Aufgabe war und wie geeignet sie war, die entschieden irrige Ansicht Berlins (l. c.) über die Möglichkeit der Entstehung solcher Neubildungen in der Orbita zu widerlegen, wird die sich der Beschreibung beider Fälle anschliessende Auseinandersetzung zeigen.

Ich lasse nun die Krankheitsgeschichte des im November 1885 beobachteten Falles folgen.

Anamnese: Sophie Gr., 43 Jahre alt, von Würzburg. Patientin bemerkt seit einem Jahre die Entwickelung einer Geschwulst am rechten unteren Lid. Seit 2 Monaten klagt Patientin über Auftreten von Doppelbildern.

Status praesens: Beiderseits schwache Hypermetropie; S = 1.

Doppelbilder im Sinne einer fast vollständigen Functionsstörung des rechten Musculus rectus inferior.

Zwischen Bulbus und unterem äusseren Orbitalrande ist eine längsovale, zurückdrängbare und etwas verschiebbare Geschwulst von ungefähr Haselnussgrösse, harter Consistenz und vollkommen glatter Oberfläche in der Orbita zu fühlen. Kein Exophthalmus. Es wird weder spontanes An- und Abschwellen des Tumors bemerkt, noch kann ein solches durch Manipulationen hervorgerufen werden, welche eine Stauung innerhalb der Augenhöhle bewirken.

Diagnose: Fibrom der Orbita, gelegen in dem lockeren Gewebe zwischen Periorbita und Muskeltrichter.

Es wurde der Patientin die Operation angerathen, zu welcher sich dieselbe auch acht Tage später einfand.

Die Operation wurde am 13. November vorgenommen und der Tumor folgendermassen exstirpirt. Es wurde ein Schnitt parallel dem unteren Orbitalrande, gerade oberhalb desselben, gemacht und konnte die Geschwulst, die nur lose mit der Umgebung in Verbindung stand und zwischen Periorbita und Muskeltrichter lag, leicht und ohne irgendwelche Blutung ausgeschält werden.

Die durch Nähte vereinigte Wunde heilte per primam intentionem und wurde Patientin am 4. Tage als geheilt entlassen.

Anatomische Untersuchung.

a) Makroscopischer Befund.

Die Geschwulst misst in der Länge 11 Mm., in der Höhe 9 Mm. und in der Dicke 5 Mm. Bei Durchschneidung derselben ist ihre Schnittfläche von seröser Flüssigkeit eben benetzt. Der Tumor selbst zeigt einen durchweg cavernösen Bau mit relativ grösseren und kleineren Hohlräumen, so dass die grösste Aehnlichkeit mit dem corpus cavernosum penis vorhanden ist. Ausserdem ist er von einer dünnen fibrösen Kapsel umhüllt.

b) Mikroscopischer Befund.

Die microscopische Untersuchung theils an Zupfpräparaten vorgenommen, theils an Schnittpräparaten, die mit Hämatoxylin tingirt waren, ergab folgendes Resultat:

Das lockere Gewebe, welches die Kapsel des Tumors bildet, ist concentrisch um denselben geschichtet. Es ist reich an Fettgewebe und besitzt zahlreiche Blutgefässe, deren Wandungen zum Theil hypertrophisch sind. Die Hypertrophie derselben betrifft vorzüglich die Adventitia (vergl. Fig. 1 v.). Die Lumina der Gefässe sind häufig mit rothen Blutkörperchen vollständig ausgefüllt.

Das Fettgewebe ist stellenweise ganz überschwemmt von lymphoiden Zellen (vergl. Fig. 1 l.) und es erstreckt sich von hier aus die lymphoide Infiltration noch auf den übrigen bindegewebigen Theil der Kapsel.

Der Tumor selbst besteht im Wesentlichen aus einem fibrösen Balkengerüste, welches grössere und kleinere Hohlräume in sich schliesst. (Vergl. Fig. 1.) Die Hohlräume bieten eine äusserst unregelmässige Form dar. Ihre Wandungen sind von einer einfachen, continuirlichen Schicht von endotheloiden spindelförmigen Zellen ausgekleidet, welche sehr grosse Kerne besitzen. (Vergl. Fig. 2.) Die Masse des Balkengerüstes wird von fibrillärem Gewebe gebildet, das reich an sich mannigfach kreuzenden elastischen Fäserchen und in wechselnder Menge von Spindelzellen durchsetzt ist.

Dabei ist zu constatiren, dass da, wo das fibrilläre Gewebe in dichteren Schichten auftritt, eine verhältnissmässig grössere Armuth an zelligen Elementen vorhanden ist und umgekehrt. Die fibrillären Bündel sind bald in mehr gestrecktem, bald in mehr wellenförmigem Verlaufe angeordnet. Hie und da sind auch zwei Schichten fibrillären Gewebes vorhanden, welche sich in dünner Lage vollkommen rechtwinklig kreuzen. Manchmal tritt das fester gefügte fibrilläre Gewebe ganz in den Hintergrund und an dessen Stelle ist ein lockeres Gewebe von fast rein adenoidem Charakter sichtbar.

Die Kerne der Spindelzellen zeigen eine wechselnde Gestaltung, bald eine mehr längsovale, häufig in der Mitte etwas nierenförmig eingekerbte, bald eine mehr rundliche, halbmond- oder herzförmige.

Leicht kann man an Stellen, wo ein Hohlraum schief oder so getroffen wurde, dass der Schnitt an seiner Wandung eben vorbeiführte (vergl. Fig. 1e) die Auskleidung desselben sich zur Anschauung bringen. Die elastischen Fäserchen werden in Zupfpräparaten auf Zusstz von Essigsäure in grosser Anzahl sichtbar und auch in den Schnittpräparaten sind sie in Form zarter glänzender Netze zu erkennen.

Wenn zuvor erwähnt wurde, dass die Hohlräume keine regelmässige Form darbieten, so rührt dies daher, dass von den Balken zahlreiche, bald breite, bald schmale knopf- und zapfenähnliche Gebilde als Wucherungen des Parenchyms in

die Vacuolen hineinragen. Bekommt man dann Querschnitte durch solche zapfenartige Fortsätze zu Gesicht, so lässt sich auch hier die nämliche Anordnung der Gewebselemente, wie oben beschrieben, d. h. concentrische Schichtung, constatiren. (Vergl. Fig. 1 k.) Neugebildete, mit Blut gefüllte Gefässe durchziehen in ziemlicher Anzahl das Gewebe.

Auch neugebildetes Muskelgewebe ist zu constatiren und zwar im Gegensatze zu dem weiter unten zu beschreibenden Tumor in geringerer Menge und in früheren Entwickelungsstadien. Dasselbe besteht aus langgestreckten, spindelförmigen, platten, auf dem Querschnitt elliptischen Zellen mit langen, stäbchenförmigen Kernen und stellt eine entschieden embryonale Bildungsform dar. Diese jungen Muskelfasern durchziehen sowohl mehr vereinzelt als auch zu Bündeln gruppirt das Gewebe, von dem sie sich als solche durch ihre homogene Structur deutlich abheben. (Vergl. Fig. 1 m.)

Die unregelmässige Form der Hohlräume kommt nicht allein dadurch zu Stande, dass, wie eben mitgetheilt, Fortsätze des Parenchyms in dieselben sich erstrecken, sondern auch dadurch, dass hinwiederum tiefe Buchten und Spalten von den Vacuolen aus in das Parenchym hineinreichen und sich noch weiter in demselben verzweigen. In der Umgebung derselben ist das Gewebe stark mit lymphoiden Zellen infiltrirt und manchmal sieht man diese Spalträume in Vacuolen münden, die noch ganz mit lymphoiden Zellen angefüllt sind. Die Spalträume zeigen dieselbe Auskleidung wie die Hohlräume selbst und weiter unten soll gezeigt werden, dass die genannten Räume vom gleichen Gesichtspunkte aus in Bezug auf ihre Entwicklung aufzufassen sind. Ausserdem wäre noch zu bemerken, dass das gesammte bindegewebige Gerüste allenthalben bald in grösserer, bald in geringerer Menge von lymphoiden Zellen infiltrirt ist und dass stellenweise zumal kleinere Vacuolen mit letzteren noch ganz angefüllt sind. (Vergl Fig. 1 b.)

Nach diesem Befunde musste natürlicher Weise die anfangs auf Fibrom gestellte klinische Diagnose in eine solche auf cavernöses Lymphangiom der Orbita rectificirt werden.

Was nun den v. Forster'schen Fall anlangt, so hat die nochmalige Untersuchung, um dies von vornherein zu erwähnen, nicht nur dasjenige bestätigt, was v. Forster mitgetheilt hat, sondern auch die vollkommene Gleichartigkeit beider Tumoren nachgewiesen.

In dem Forster'schen Falle handelt es sich um ein 46jähriges männliches Individuum. Patient hatte seit circa 10 Jahren ein stetig wachsendes Hervortreten des linken Auges beobachtet; das mit dem Auftreten von Doppelbildern verbunden war.

Der Status präsens war folgender:*) „Linkes Auge: Handbewegungen in 1'. Lidhaut stark geröthet, Lidvenen varicös. Bulbus stark abducirt, schwer zurückdrängbar. Die Beweglichkeit des Bulbus nach allen Richtungen, besonders nach innen oben mangelhaft. Nach innen tastet man die Orbita, angefüllt von einem leicht beweglichen, weichen, an einzelnen Stellen höckerigen, nussgrossen Knoten; Pulsation fehlt. Auscultation negativ.

Ophthalmoscopisch: Weisse Atrophie des Opticus mit geringer Füllung der Gefässe.

Klinische Diagnose: Sarcoma fibromatosum orbitae.

2. August: Enucleation des Bulbus und des Tumors. Heilung in 6 Tagen; kein Recidiv.

Anatomischer Befund.

Makroscopisch:

Nach hinten und innen vom Bulbus, innerhalb des Muskelkegels liegend, eine 37 Mm. lange, 35 Mm. breite apfelförmige, äusserst weich-elastische Geschwulst mit glatter Oberfläche, welche in einer dünnen Kapsel frei in der Orbita liegt. Nur nach oben mit dem vorderen Dritttheil des Opticus durch äusserst lockeres Bindegewebe zart verlötet, verdrängt sie den Sehnerven in seinem mittleren Dritttheil temporalwärts und nach oben, so dass derselbe in seinem Verlaufe leicht geknickt erscheint. Macht man einen Durchschnitt durch die Geschwulst, so stellt das Gewebe sich überall mit grösseren und kleineren

*) v. Graefe's Arch. f. Ophth., XXIV. 2. S. 93.

Hohlräumen versehen dar, so dass ein vollkommen siebartiges Aussehen resultirt.

Die grösste Ausdehnung dieser Spalträume befindet sich in den centralen Partieen, während peripher die Lücken enger werden. Zwischen den Alveolen liegt ein breites, feinfaseriges bindegewebiges Netz, welches mit der Abnahme der Grösse der Alveolen peripher an Mächtigkeit gewinnt.

Mikroscopisch:

Durchschnitts- wie Isolirungspräparate ergeben ein weites, an manchen Stellen sehr ausgedehntes cavernöses Netzwerk mit breitem Bindegewebsgerüste. Die Vacuolenräume sind von unregelmässiger, meist eckiger Form, die Innenfläche ihrer Wandungen ist mit cylinderepithelartigen, stellenweise endotheloiden Zellen ausgekleidet. Die Wandungen selbst werden gebildet von concentrisch sich um die cavernösen Räume schichtenden Bindegewebsfibrillen, zwischen welchen spindelförmige Zellen mit kurzen Ausläufern und längsovalen, manchmal leicht eingekerbt aussehenden Kernen eingelagert sind. Dieselben sind bald entsprechend dem Verlauf der Bindegewebsfibrillen, bald senkrecht auf die Vacuolenräume gestellt. Die Hohlräume selbst enthalten zahlreiche Lymphkörperchen, während das fibrilläre Balkenwerk ausserdem einen grossen Reichthum an Blutgefässen und elastischen Fasern aufweist. Die vorliegende Geschwulst ist als ein cavernöses Lymphangiom zu bezeichnen. Da dieselbe völlig isolirt innerhalb des Orbitalzellgewebes gefunden wurde, so dürfte ihre Entwicklung aus diesem lockeren Gewebe als wahrscheinlich angenommen werden."

Dem eben Mitgetheilten hätte ich noch einige Ergänzungen beizufügen. Vor allem fand ich auch hier die Hohlräume durchweg mit einer einfachen Schicht von endotheloiden Zellen ausgekleidet (s. Fig. 2), so dass dieselben Bilder sich ergaben, wie in dem zuerst beschriebenen Falle. Ferner war der Tumor reich an neugebildeten Muskelfasern, die sowohl vereinzelt, als in Bündeln das Gewebe durchzogen. (S. Fig. 1m.) Auch hier zeigten die Gefässe der Kapsel eine starke Hypertrophie ihrer Wandungen (s. Fig. 1v), vorzüglich der Adventitia und waren theilweise noch mit rothen Blutkörperchen angefüllt. Daneben fanden sich in den äusseren Partieen der Kapsel

einige Querschnitte von Nerven und zwar, bei Durchmusterung der Präparate, ein solcher eines grösseren und einiger kleineren (S. Fig. 1 n.) Ueberhaupt waren hier in der Anordnung der einzelnen Gewebsformen dieselben Verhältnisse zu constatiren, wie oben; nämlich in beiden Fällen eine äusserst unregelmässige Form der Hohlräume, eine continuirliche Auskleidung derselben mit endotheloiden Zellen, ein bindegewebiges Gerüst, das der Hauptsache nach aus fibrillärem Gewebe bestand, das von Spindelzellen und elastischen Fäserchen reichlich durchsetzt war, Reichthum an Gefässen, neugebildete Muskelfasern, von denen zahlreichere in letzterem Falle zu sehen waren und lymphoide Zellen, die sowohl das Parenchym überschwemmt hatten, als auch die Hohlräume noch theilweise anfüllten. Entsprechend dem Alter des zweiten Tumors war neben dem grösseren Reichthum an Muskelfasern auch das fibrilläre Gewebe etwas stärker entwickelt, während dagegen bei dem ersteren, dem jüngeren Tumor die zelligen Elemente in den Vordergrund traten und die lymphoide Infiltration vielleicht eine etwas stärkere war. Im Uebrigen lässt die Durchsicht der mikroscopischen Präparate von beiden Tumoren nicht den geringsten Zweifel an der Identität derselben aufkommen.

Zum Schlusse möchte ich noch etwas näher eingehen auf die mögliche Art und Weise der Entwicklung dieser Tumoren, soweit es die Resultate der vorliegenden Untersuchung gestatten.

Diese Tumoren müssen zu jener Art von Neubildungen gerechnet werden, die ihre Entstehung dem Vorhandensein embryonalen Zellgewebes verdanken. Aus irgend welcher Ursache erhält das letztere den Anstoss zur Entwicklung. Man hat sich also für die vorliegenden Fälle vorzustellen, dass in dem Orbitalzellgewebe, an einem Orte, wo bisher noch keine Lymphgefässe nachgewiesen werden konnten, Keime und zwar des mittleren Keimblattes oder embryonale Bildungszellen zur selbständigen Entwickelung kommen. Es kann sich in einer solchen Neubildung all' jenes Gewebe finden, in welches sich zu verwandeln das Keim-

gewebe in seinem embryonalen Zustande bestimmt ist. Dass im speciellen Falle ein bestimmter Typus in der Entwicklung des Tumors vorherrscht, ist nicht zu verwundern. In unseren Fällen nimmt eben der Tumor den Charakter eines cavernösen Lymphangioms an. Er ist reich an Bindegewebe, welches in Form eines Balkennetzes ein eben solches von Hohlräumen einschliesst, deren Inhalt aus lymphoiden Zellen besteht.

Mit der Neubildung von Bindegewebe Schritt haltend, erfolgt eine solche von Gefässen, welche das bindegewebige Gerüste vascularisiren, es in einen guten Ernährungszustand versetzen und so zu seinem weiteren Wachsthum beitragen. In einem späteren Stadium treten auch junge Muskelfasern auf, ihr Bildungsmaterial jedoch ist schon längst vorhanden und besteht sicher aus einem Theil der zahlreichen in das Balkengewebe eingestreuten Spindelzellen. Die Anordnung der Muskelfasern ist insoferne eine regelmässige, als sie theilweise zu Bündeln geordnet das Gewebe durchziehen, andrerseits halten sie keinen besonderen Typus in ihrem Wachsthum ein; doch erscheint es fast, als ob im Centrum des Tumors ein häufigeres Vorkommen derselben zu constatiren sei.

Mit dem stetigen Wachsthum ist natürlicher Weise ein stetiger Druck auf das umgebende Gewebe verbunden, und so erklärt sich der gewissermassen entzündliche Zustand der Gefässe der fibrösen Kapsel, die nach ihrer histologischen Zusammensetzung als aus dem den eigentlichen Tumor umgebenden Zellgewebe der Orbita entstanden zu denken ist. Wir finden nämlich hier reichlich Fettgewebe, Bindegewebe, Gefässe und Querschnitte von Nerven, die, in der Umgebung des Tumors gelegen, durch lockeres Gewebe mit seiner Kapsel in Verbindung gebracht wurden. Für den gewissermassen entzündlichen Zustand der Kapsel,

ferner spricht einmal die hypertrophische Wandung der Gefässe, dann aber auch die lymphoide Infiltration.

Die Hohlräume selbst bieten keine regelmässige Form dar, sondern bald ragen Fortsätze des bindegewebigen Gerüstes in dieselben, bald gehen von den Vacuolen aus tiefe Spalten und Einbuchtungen in letzteres hinein. Das Zustandekommen dieser Unregelmässigkeiten lässt sich bei näherer Betrachtung leicht erklären und giebt dieselbe zugleich einigen Aufschluss über das weitere Wachsthum des Tumors. Die in die Hohlräume hineinwuchernden Fortsätze können sich einmal unter räumlich günstigen Verhältnissen entwickeln, es können zwei einander gegenüberliegende Fortsätze sich entgegenwachsen bis zu ihrer Berührung und schliesslichen Verschmelzung. (S. Fig. 10.) Es wird also auf diese Weise eine Theilung des ursprünglichen Hohlraumes zu Stande kommen, und denkt man sich bei stetigem Wachsthum dieser neuen Hohlräume dieselben günstigen Verhältnisse für eine Wiederholung dieses Processes gegeben, so muss auf diese Weise eine Vergrösserung des Tumors resultiren. Das Wachsthum der Hohlräume ist natürlich bedingt vorzüglich durch das Längenwachsthum dés Bindegewebsgerüstes, wie dies auch durch die Richtung und den Verlauf der fibrillären Bündel angedeutet ist.

Ferner können jedoch auch die räumlichen Verhältnisse keine so günstigen sein, wenn irgend welche Umstände der Ausbreitung des Tumors nach einer bestimmten Richtung Widerstände entgegensetzen. In einem solchen Falle würden also die aus den Wandungen der Vacuolen hervorwachsenden Wucherungen sich nicht frei entwickeln können, sondern sie müssten sich, räumlich zusammengedrängt, aneinanderlegen, so dass nur noch Spalten zwischen den einzelnen Zapfen bestehen, die dann das Bild der oben beschriebenen Spalträume liefern müssen.

Da bei der Beurtheilung dieser Tumoren differentiell diagnostisch überhaupt nur cavernöses Angiom und cavernöses Lymphangiom in Frage kommen kann, so sehe ich mich veranlasst, auch auf die klinische Differentialdiagnose näher einzugehen.

Für cavernöse Lymphangiome existirt kein charakteristisches klinisches Bild, so dass es nur erübrigt, den indirecten Beweis zu erbringen, dass das für cavernöse Angiome aufgestellte Krankheitsbild auf unsere beiden Fälle nicht passt. Berlin giebt als charakteristisch für cavernöse Angiome ein von v. Graefe (l. c.) aufgestelltes Krankheitsbild an, dessen Haupterscheinungen folgendermassen geschildert werden:*)

„In diagnostischer Beziehung interessant und für die Anwesenheit solcher cavernöser Tumoren charakteristisch, bleibt die Erscheinung des spontanen An- und Abschwellens, welche sich auch durch künstliche Hervorrufung mechanischer Hyperämie nachahmen lässt. Ferner hervorzuheben ist die prall-elastische, aber nirgends harte Consistenz, die wenigstens grösstentheils erhaltene Integrität des Augenmuskelspiels, der Sitz mitten im Fettgewebe selbst, die ausserordentlich langsame Entwickelung, die Schmerzlosigkeit und endlich das vollkommen gute Allgemeinbefinden."

Was den v. Forster'schen Fall anlangt, so wurde zwar von Berlin eingewendet, dass die klinische Untersuchung nicht exact genug gewesen sei, dass z. B. auf Schwellbarkeit der Tumor nicht geprüft worden, für den andern Fall jedoch fällt dieser Einwand von vornherein weg und es wird leicht sein, zu zeigen, dass von den v. Graefe'schen Symptomen für cavernöse Angiome, aber auch kein einziges wesentliches vorhanden war.

---

*) Graefe-Saemisch, Bd. VI, pg. 708.

Das von v. Graefe als interessant und für das Vorhandensein eines cavernösen Angioms charakteristisch bezeichnete Symptom des An- und Abschwellens des Tumors fehlte in dem Falle I vollkommen und konnte trotz genauester Untersuchung nicht festgestellt werden. Wie sich der v. Forster'sche Fall in dieser Beziehung verhalten, ist aus dem Mitgetheilten nicht zu entnehmen, doch darf man wohl annehmen, dass bei diesem Tumor, der 10 Jahre lang von dem Patienten selbst beobachtet wurde, und der, als er in die Klinik zur Beobachtung kam, einen hochgradigen Exophthalmus aufzuweisen hatte, jenes Symptom, wenn vorhanden, sicherlich beobachtet worden wäre. Was die Consistenz des Tumors anlangte, so war dieselbe in Fall I leicht zu constatiren, weil sich der ganze Tumor bequem in der Orbita abtasten liess, und es steht somit auch das Resultat dieser Untersuchung nicht im Einklang mit dem von v. Graefe angeführten Symptom.

Man fand die Geschwulst von harter Consistenz, eine Erscheinung, welche mit dem Nichtvorhandensein des An- und Abschwellens des Tumors übereinstimmt, wie andrerseits die Eigenschaft des prall-elastischen für die Möglichkeit des An- und Abschwellens sprechen könnte. Doch muss man hervorheben, dass prall-elastische Consistenz auch bei ganz anderen Tumoren constatirt wird und dass man sich, so lange man den Tumor nicht genau nach allen Richtungen abtasten kann, sehr leicht bei der Beurtheilung der Consistenz irren wird, da, wenn der Tumor dem palpirenden Finger in der Obitalhöhle nach irgend einer Richtung ausweicht, ebenfalls das Gefühl des prallelastischen vorgetäuscht werden kann.

Als nahezu constantes Symptom wird ferner die grösstentheils erhaltene Integrität des Augenmuskelspiels angegeben. Auch in dieser Beziehung verhält sich Fall I anders. Es konnte hier eine fast vollkommene Funktions-

störung des rechten Muskulus rectus inferior constatirt werden, entsprechend dem Sitze der Neubildung. In dem Falle v. Forster's war ebenfalls entsprechend dem Sitze des Tumors, nämlich innerhalb des Muskeltrichters, ein Ausfall der Beweglichkeit des Bulbus nach allen Richtungen, besonders nach innen oben, vorhanden. Doppelbilder konnten zum Zwecke der genaueren Diagnose nicht festgestellt werden, da das Sehvermögen auf dem linken Auge zu sehr herabgesetzt war. — Wenn obiges Symptom der Integrität der Muskelaction für die cavernösen Angiome regelmässig zutrifft, in diesen beiden Fällen jedoch nicht vorhanden war, so lässt sich dies eben durch den verschieden anatomischen Charakter cavernöser Angiome und cavernöser Lymphangiome erklären. Bei cavernösen Angiomen ist der Tumor compressibler und es können also die Muskeln sein Hinderniss leichter überwinden, während bei Lymphangiomen von einer bedeutenderen Compression nicht die Rede sein kann, in Folge dessen der Muskelaction ein grösserer Widerstand in den Weg gelegt wird.

Was die übrigen Symptome anlangt, nämlich den Sitz der Geschwulst, der vorzüglich innerhalb des Muskeltrichters statt hat, die ausserordentlich langsame Entwickelung, ihre Schmerzlosigkeit und das vollkommen gute Allgemeinbefinden, so sind sie alle so allgemeiner und unbestimmter Natur, dass sie differentiell diagnostisch von keinerlei Bedeutung sein können. Bei dem einen Falle war das Gewebe zwischen Periorbita und Muskeltrichter Sitz der Geschwulst, im andern sass der Tumor innerhalb des Muskeltrichters.

Von den sonst gelegentlich bei cavernösen Angiomen beobachteten Hämorrhagien und Cystenbildungen und dem Vorkommen von Phlebolithen konnte ebenfalls nichts constatirt werden.

Ich glaube durch Vorstehendes gezeigt zu haben, dass zumal auf Fall I kein einziges wesentliches Symptom von denen, die v. Graefe als charakteristisch für cavernöse Angiome angegeben hat, zutrifft. Und was den v. Forster'-schen Fall anlangt, so dächte ich, dass von einer „überraschenden Uebereinstimmung" des klinischen Bildes mit dem bei cavernösen Angiomen zum mindesten nicht wohl die Rede sein kann. Es möge natürlich dabei dahingestellt bleiben, ob das von Berlin adoptirte Krankheitsbild überhaupt für cavernöse Angiome charakteristisch ist.

Die sonstigen Einwendungen,*) welche Berlin der v. Forster'schen Mittheilung entgegenhält, sind zu hinfälliger Natur, als dass sie irgendwie beweisfähig wären, sowohl für die Unrichtigkeit der Diagnose im speciellen Falle, als überhaupt für die Unmöglichkeit oder Unwahrscheinlichkeit, dass cavernöse Lymphangiome in der Orbita auftreten können. „Die Isolirtheit" der v. Forster'schen Mittheilung kann wohl nicht mehr sagen, als dass cavernöse Lymphangiome der Orbita sehr seltene Geschwulstformen sind, wobei jedoch nicht ausgeschlossen ist, dass manche von den als cavernöse Tumoren oder auch als Fibrome beschriebenen Orbitalgeschwülsten zu dieser Art von Neubildungen zu rechnen sind.

Eigenthümlich und unverständlich ist, dass Berlin sich mit der Mittheilung, dass die Hohlräume selbst zahlreiche Lymphkörperchen enthalten, nicht begnügen will, sondern es für wichtig hält zu wissen, „ob sie ausser den Lymphkörperchen keine anderen morphologischen Elemente enthalten haben". Warum letzteres nicht angegeben ist,

---

*) Graefe-Saemisch, Bd. VI, pg. 708.

hatte, wie auch die wiederholte speciell auf diesen Punkt hingerichtete Untersuchung ergeben, einfach darin seinen Grund, dass andere morphologische Elemente eben nicht zu constatiren waren. Und wenn Berlin einer allenfallsigen negativen Beantwortung dieses von ihm in seiner Kritik gestellten Postulates mit der Ausführung entgegentreten will, dass „der Umstand, dass das Präparat nach des Autors Angabe ca. $1^1/_2$ Jahre in Müller'scher Flüssigkeit und Alkohol gelegen war, das Urtheil über die etwaige Anwesenheit rother Blutkörperchen wesentlich erschwert haben dürfte", so scheint er denn doch eine irrige Ansicht über die Wirkung dieser Erhärtungsflüssigkeiten zu haben. Zufällig auf der hiesigen Universitäts-Augenklinik vorgenommene Untersuchungen an viele Jahre alten Präparaten, die in derselben Weise gehärtet waren, konnten nur bestätigen, dass rothe Blutkörperchen sich in solchen Flüssigkeiten sehr gut conserviren und auch nach anderweitig eingezogenen Erkundigungen ist von einer schädlichen Einwirkung dieser Flüssigkeiten auf die rothen Blutkörperchen im Sinne einer Auslaugung nichts bekannt.

Es tritt überhaupt in der Kritik Berlin's eine Verkennung fundamentaler Thatsachen hervor, wie dies zur Genüge daraus erhellt, dass er zu bedenken giebt, dass bisher in der Orbita noch keine Lymphgefässe nachgewiesen werden konnten. Er scheint also der Meinung zu sein, dass nur da cavernöse Lymphangiome sich entwickeln können, wo auch Lymphgefässe vorhanden sind. Nun widerspricht aber doch diese Ansicht vollkommen den heutigen Anschauungen und Theorien über Geschwulstbildung. Es möge gestattet sein, hier nochmals auf den Entwickelungsmodus der Lymphangiome im Allgemeinen zurückzukommen und will ich nur in Kürze die von

Wegner*) aufgestellten Theorieen anführen. Wegner kommt in Folge eingehender Untersuchungen zu folgendem Resultat:

Einmal können Lymphangiome entstehen durch Erweiterung schon bestehender Lymphgefässe und zwar ist diese Erweiterung eine Folge von Stauung durch Verschluss grösserer abführender Lymphbahnen — also durch Ectasie mit Hyperplasie. Diese Art der Entstehung ist bei der sogenannten capillären Form der Lymphangiome anzunehmen und wurde ein derartiger Fall in jüngster Zeit von Ben-Israel**) beschrieben.

Bei einer zweiten Art von Lymphangiomen entsteht der Tumor nicht durch Erweiterung praeexistirender Gefässe, sondern durch eine Neubildung von Lymphgefässen, welche durch eine active Proliferation der Endothelzellen der schon bestehenden zu Stande kommt — homoplastische Neoplasie.

Eine dritte Entstehungsweise, die ebenfalls mit einer Neubildung von Lymphgefässen verbunden einhergeht, wird von Wegner so erklärt, dass sich aus dem urspünglich vorhandenen Bindegewebe Granulationsgewebe entwickelt, welches durch weitere Umwandlungen Hohlräume erzeugt, die schliesslich den Charakter von lymphführenden Räumen annehmen — heteroplastische Neoplasie.

Während nun für die erste Art der Entwickelung mikroscopisch die vollkommene Abwesenheit von Abnormitäten der Wandungen der lymphführenden Räume und das Fehlen von Wucherungserscheinungen spricht, scheint mir für die beiden letzten Arten der Entwickelung, zumal

---

*) Langenbeck's Archiv XX.

**) Ben Israel, Ueber Lymphangiome. Inaug.-Dissert. Würzburg 1885.

für die an dritter Stelle erwähnte, das abnorme Verhalten der Wandungen und das Vorhandensein von Wucherungen charakteristisch zu sein.

Zu welcher Gruppe von Lymphangiomen in Bezug auf die Art ihrer Entstehung unsere beiden Fälle zu rechnen sind, wird aus dem oben Geschilderten zur Genüge hervorgehen.

Schliesslich möchte ich noch erwähnen, dass ich, veranlasst durch den Umstand, dass die beiden mitgetheilten Fälle die einzigen bisher unter dieser Diagnose beschriebenen sind, mich in der Litteratur nach Fällen von cavernösen Tumoren der Orbita umgesehen habe, ob nicht vielleicht einige unter ihnen zu der Classe der eben beschriebenen cavernösen Lymphangiome zu rechnen seien. Das Resultat dieser Untersuchung war ein negatives. Die mitgetheilten mikroscopischen Befunde, die bei einer solchen Differentialdiagnose natürlich von grosser Wichtigkeit sind, waren oft so mangelhafter Natur, dass eine richtige Beurtheilung der einzelnen Fälle unmöglich war.

Das Lymphangiom der Augenhöhle, welches klinisch leicht mit einem Fibrom oder Fibrosarcom verwechselt werden kann, kommt nicht allein primär zur Beobachtung, sondern kann sich auch von der Umgebung aus fortpflanzen. Dies konnte in einem Falle festgestellt werden, in welchem es sich um einen 3½jährigen Knaben handelte und ein klinisch diagnosticirtes und anatomisch bestätigtes Lymphangiom der Haut der Stirne unterhalb des oberen Orbitalrandes in die Augenhöhle hineinwucherte. Der betreffende Fall wurde der hiesigen chirurgischen Klinik überwiesen und wird in einer besonderen Publication ausführlicher beschrieben werden.

Es erübrigt mir noch an dieser Stelle, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Michel, für die freundliche Ueberlassung des Materials, sowie für die Unterstützung, die er mir bei dieser Arbeit zu Theil werden liess, meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen.

Fig. 2.



Fig. 1

k

b

n

l

k

m

e

n

v

s

[illegible] del.

Alb. Schütze Lith. Anst.